DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO PLANTA SOLAR SANTA ISIDORA

ANEXO 8: ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO CULTURAL

Elaborado por Energy Lancuyen SpA

JUNIO 2022

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN 4
2. ÁREA DE INFLUENCIA 5
3. OBJETIVOS 6
3.1. Objetivo general 6
3.2. Objetivos específicos 6
4. ANTECEDENTES LEGALES 7
4.1. Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. 7
4.2. Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 y su Reglamento del D.S. 40/2013. 9
4.3. Ley N°19.253 sobre Pueblos Indígenas. 9
4.4. Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación. 10
5. ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS GENERALES 11
5.1. Primeros exploradores 11
5.2. Periodo arcaico 11
5.2.1. Arcaico I (ca. 11.000 a ca. 9.000 años a.C.): 12
5.2.2. Arcaico II (ca. 9.000 a ca. 7.000 años a.C.): 12
5.2.3. Arcaico III (ca. 7.000 a ca. 3.000 años a.C.): 12
5.2.4. Arcaico IV (ca. 3.000 a ca. 300 años a.C.): 13
5.3. Periodo Alfarero 13
5.3.1. Alfarero Temprano (ca. 800/300 años a.C. a 1.000/1.200 años d.C) 13
5.3.2. Complejos Llolleo y Bato 13
5.3.3. Periodo Intermedio Tardío 14
5.3.4. Periodo Tardío 15
5.4. Antecedentes históricos del territorio 15
5.5. Antecedentes arqueológicos específicos 16
5.6. Monumentos nacionales cercanos al proyecto 21
6. METODOLOGÍA 22
7. RESULTADOS 25
7.1. Tomas fotográficas de distintos puntos del sitio prospectado. 27
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 36

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

9. Descripción Artículo 10.- Alteración del patrimonio cultural 39
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas área del proyecto 6
Tabla 2. Sitios arqueológicos cercanos al área del proyecto 20
Tabla 3. Monumentos Nacionales más cercanos al proyecto 21
Tabla 4. Categorías de los factores considerados que afectan las prospecciones arqueológicas 24

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del proyecto a nivel regional, provincial y comunal 4
Figura 2. Área de emplazamiento del Proyecto 5
Figura 3 Fortaleza en la Puntilla del Cucara (Chena) 18
Figura 4 Tembetá cerámico 19
Figura 5 Sitios cercanos al area del proyecto 21
Figura 6 Diseño de prospección arqueológica AI Planta Solar Santa Isidora 23
Figura 7 Prospección arqueológica AI Planta Solar Santa Isidora 25
Figura 8 Punto A, vista norte 27
Figura 9 Punto B, vista oeste 28
Figura 10 Punto C, vista suroeste 28
Figura 11 Punto D, vista sureste 29
Figura 12 Punto E, vista norte 29
Figura 13 Punto F, vista noreste 30
Figura 14 Punto G, vista sur (actividades de extracción de guano) 30
Figura 15 Punto H, vista noreste 31
Figura 16 Punto I, vista oeste 31
Figura 17 Punto J, vista sur 32
Figura 18 Punto de conexión, vista suroeste 32
Figura 19 Matriz de suelo 1 33
Figura 20 Matriz de suelo 2 33

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 21 Matriz de suelo 3 34
Figura 22 Hallazgo aislado SI-1 34
Figura 23 Hallazgo aislado SI-1 (detalle) 35

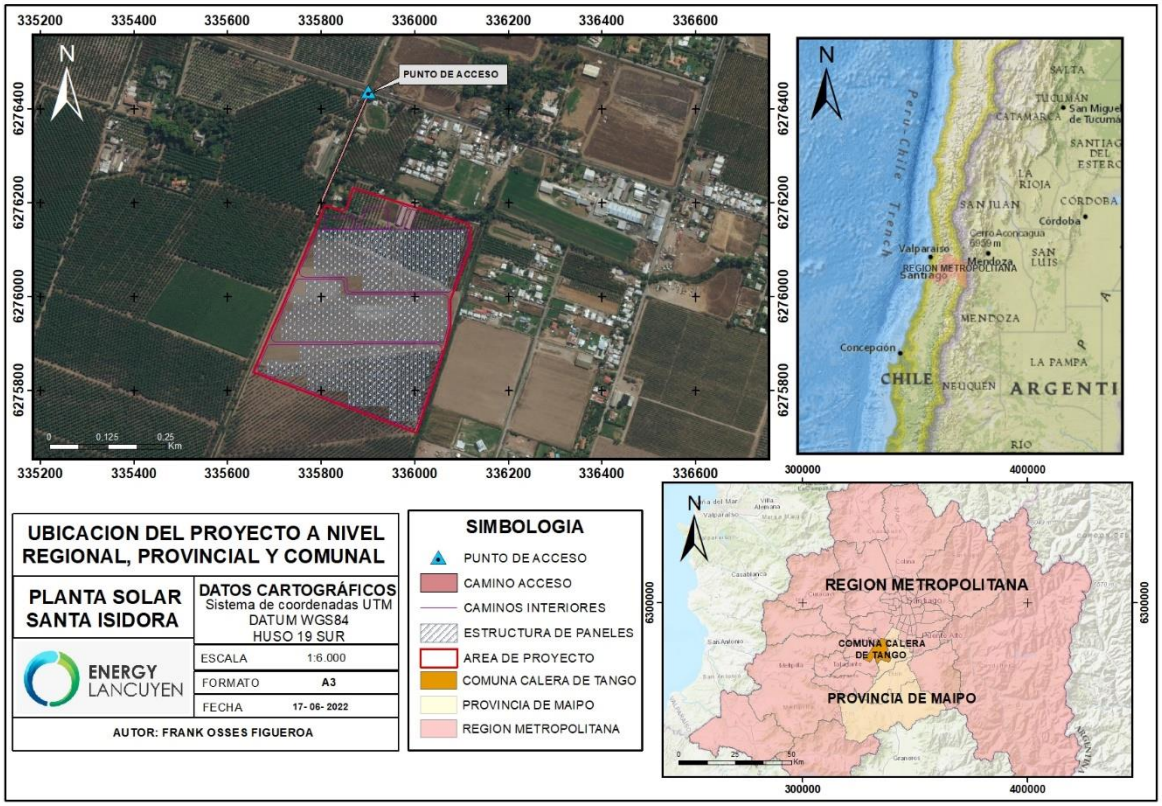
Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

1. INTRODUCCIÓN

En el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), se informan los resultados de la descripción superficial del Patrimonio Arqueológico y Cultural de acuerdo con la Guía de Procedimiento Arqueológico. Con esto, "*la inspección visual es el recorrido sistemático de forma pedestre de la totalidad del área de estudio, con el fin de detectar o descartar la presencia de hallazgos arqueológico*" (CMN 2020:9).

El Proyecto "Planta Solar Santa Isidora", en adelante el Proyecto, corresponde a una nueva Planta Solar ubicada en la Región Metropolitana en la comuna de Calera de Tango (Figura 1). El Proyecto generará energía limpia a través de la construcción de una central de 9 MW AC, por lo que se considera como un Pequeño Medio de Generación Distribuido (PMGD) en base a Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

Figura 1. Ubicación del proyecto a nivel regional, provincial y comunal



Fuente: Elaboración propia

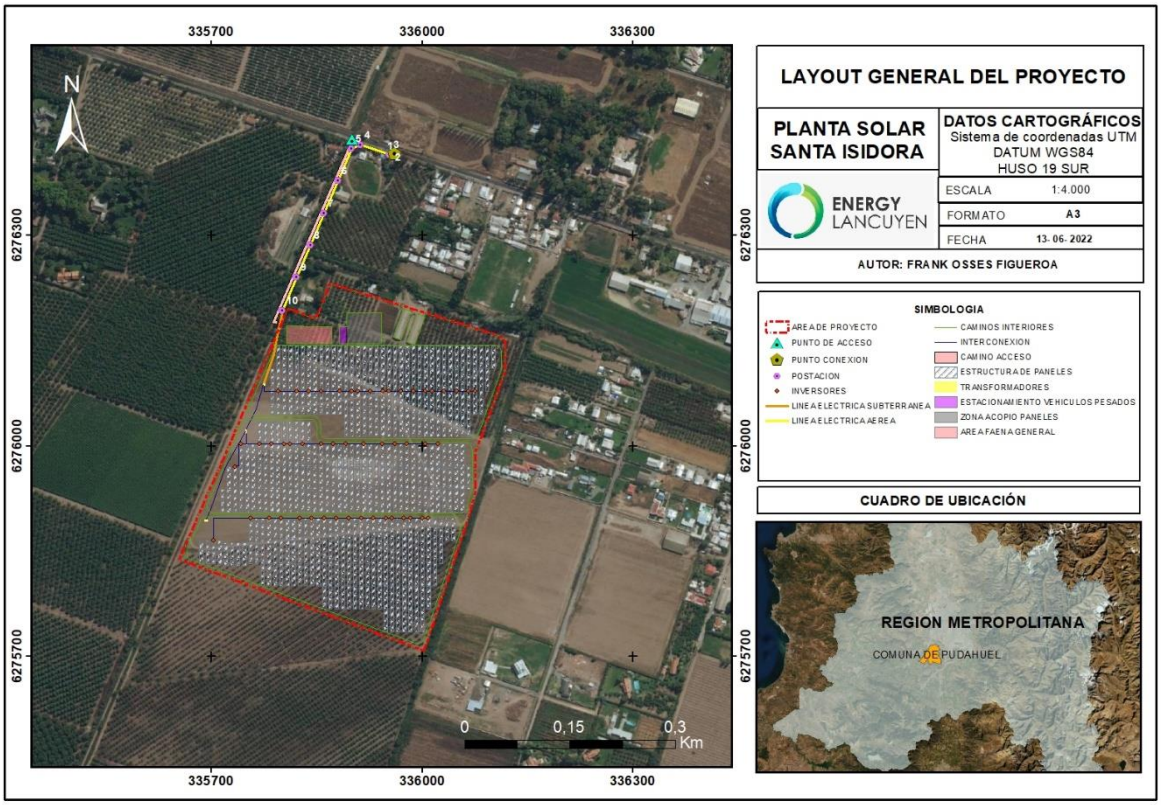
Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

2. ÁREA DE INFLUENCIA

El presente trabajo arqueológico considera el marco regulatorio para el estudio y cuidado del patrimonio cultural del país contenido en el artículo 2° de la Ley N° 19.300, así como también se tiene en cuenta el Área de Influencia (AI) que corresponde al "*área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias*" (SEA 2017: 18).

Se contempló como AI de este proyecto, un polígono irregular con una superficie aproximada de 16,4 hectáreas y una extensión eléctrica de 240 m, ubicado en la comuna de Calera de Tango. Dicho terreno se encuentra destinado a una planta de generación fotovoltaica con ejecución de obras temporales y permanentes (Figura 2).

Figura 2. Área de emplazamiento del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Las coordenadas georreferenciadas del proyecto se muestran a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas área del proyecto

Vertices	Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 Sur	
	Este	Norte
1	335867,32	6276231,49
2	336115,53	6276152,50
3	336117,33	6276109,47
4	336075,46	6275992,31
5	336075,26	6275937,56
6	336002,27	6275708,96
7	335653,84	6275838,27
8	335808,15	6276195,21
9	335847,37	6276183,92

Fuente: Elaboración propia

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Dar cuenta de la identificación y registro de los recursos arqueológicos y patrimoniales presentes en el área de influencia del proyecto y establecer su potencial afectación a la ejecución de obras o acciones asociadas a él.

3.2. Objetivos específicos

- Caracterización de los antecedentes bibliográficos arqueológicos-históricos de estudio del proyecto.
- Identificar los recursos arqueológicos y patrimoniales presentes en el área de influencia del proyecto, a través de una prospección arqueológica.
- Caracterizar el componente arqueológico y patrimonial superficial y su emplazamiento geográfico al interior del proyecto, amparado en el marco legal chileno vigente.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

4. ANTECEDENTES LEGALES

La legislación chilena da cuenta de tres leyes principales que se preocupan de resguardar y proteger el patrimonio cultural y natural del territorio nacional, las cuales son:

- Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales,
- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.471,
- Ley N° 19.253 sobre Pueblos Indígenas.

Finalmente, para efectos de este propósito de marco legal se considera el Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación.

4.1. Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

En su **artículo N° 1** señala: "*Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo*".

Además, cabe destacar que en **Articulo N° 9** se indica que: *"Son Monumentos Históricos los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados por decreto supremo, dictado a solicitud, y previo acuerdo del Consejo"*

Se determina que la tuición y protección del patrimonio será ejercida por el Consejo de Monumentos Nacionales, como indican en los siguientes artículos:

Artículo N° 11: "*Los Monumentos Históricos quedan bajo el control y supervigilancia del Consejo de Monumentos Nacionales sean de propiedad pública o privada y todo trabajo de conservación debe ser previamente autorizado".*

Artículo N° 12: "*Si fuere un lugar o sitio eriazo, éste no podrá excavarse o edificarse, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, como en los casos anteriores."*

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

El **artículo N° 21** establece que "*Por el solo ministerio de la ley, son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional.*

Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren".

Y, **Artículo N° 22**, indica que: "*Ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma establecida por el Reglamento.*

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa diez a quinientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio del decomiso de los objetos que se hubieren obtenido de dichas excavaciones" (Modificación de multas y penas establecida en la Ley 20.021 de 2005).

Mientras que el **artículo N° 26** señala que "*Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.*

La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo".

Por otro lado, en cuanto a las operaciones de salvataje de hallazgos de carácter patrimonial se considera lo expuesto en el **Artículo N° 20** del Reglamento de la Ley 17.288, Sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, que indica lo siguiente: "*Se entenderá por operaciones de salvataje, para los efectos de este reglamento, la recuperación urgente de datos o especies arqueológicas, antropológicas o paleontológicas amenazados de pérdida inminente.*

Los conservadores y directores de Museos reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, los arqueólogos, antropólogos o paleontólogos profesionales, según corresponda, y los miembros de la Sociedad Chilena de Arqueología estarán autorizados para efectuar trabajos de salvataje. Estas personas tendrán la obligación de informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavados, tan pronto como puedan hacerlo".

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

4.2. Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 y su Reglamento del D.S. 40/2013.

En su **artículo N° 2, letra k**, define impacto ambiental como *"la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada".*

El **artículo N° 10** menciona los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental.

Por consiguiente, el **artículo N° 11** establece que: *"Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:*

a) *Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;*

b) *Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;*

c) *Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;*

d) *Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;*

e) *Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y*

f) *Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural".*

4.3. Ley N°19.253 sobre Pueblos Indígenas.

En **Artículo N° 28** se establece "*El reconocimiento, respeto y protección de las culturas e idiomas indígenas contemplará: (…) la promoción de las expresiones artísticas y culturales y la protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, cultural e histórico indígena".*

En tanto, el **Artículo N° 39** señala que *"La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena es el organismo encargado de promover, coordinar y ejecutar, en su caso, la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en*

Cerro el Plomo 5630 Piso 9 Las Condes, Santiago - Chile. Chacabuco 485 Piso 4 Concepción - Chile. 22 666 4380 / 412 670 520 www.energylancuyen.cl

lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional. Además, le corresponderán las siguientes funciones: (…) ***i)*** *Velar por la preservación y la difusión del patrimonio arqueológico, histórico y cultural de las etnias y promover estudios e investigaciones al respecto".*

4.4. Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación.

Este contiene el Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, publicado en el Diario Oficial el 02 de abril de 1991.

En su **artículo N° 1** expresa que "*Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento*".

En su **Artículo N° 2** define lo que se entenderá por prospección, excavación y sitios de especial relevancia. Particularmente en lo que respecta a la prospección, expresa que corresponde a:

"El estudio de la superficie de una localidad con el fin de descubrir uno o más sitios arqueológicos, antropológicos o paleontológicos que pueden incluir pozos de sondeo y/o recolecciones de superficie".

Más adelante, en su **Artículo N° 5** establece que: *"Las prospecciones que incluyan pozos de sondeo y/o recolecciones de material de superficie y todas las excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos o privados, sólo podrán realizarse previa autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, a través de los permisos correspondientes".*

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

5. ANTECEDENTES ARQUEOLOGICOS GENERALES

A partir de la recopilación bibliográfica se define la macro región arqueológica de Chile central, delimitada por el río Aconcagua en el norte y el río Tinguiririca por el sur (Cornejo et al. 2016), aunque también algunos autores extienden este territorio hasta el rio Cachapoal e incluso abarcando la Región del Maule. También se presentan antecedentes arqueológicos a nivel local de la Región Metropolitana e históricos, enfocado particularmente en la comuna de Calera de Tango.

A continuación, se exponen los antecedentes arqueológicos de la región en la cual se emplaza el proyecto.

5.1. Primeros exploradores

Las primeras ocupaciones humanas en la zona central, definidas por los expertos como poblamiento inicial (previo al 10.000 a.C.), se remontan al área de la cuenca de la ex laguna Tagua Tagua durante el Pleistoceno Tardío (~11.000 años AP.), caracterizado por un clima inestable y más húmedo que el actual. Hay escasos registros de campamentos de Cazadores-Recolectores (C-R) entre los que se encuentran Piuquenes y Tagua Tagua 1 y 2, asociados a fauna extinta como mastodontes, caballo americano, ciervos y cánidos entre otros (Montané 1968).

Estos primeros grupos humanos eran bandas C-R con un alto grado de movilidad. En este período destacan dos sitios emblemáticos, Tagua Tagua 1 y 2 emplazados en la comuna de San Vicente de Tagua Tagua (Méndez 2010). Estos sitios constituyen uno de los pocos campamentos donde las evidencias reflejan prácticas convencionales de caza y procesamiento de grandes presas. Los instrumentos asociados a estos grupos humanos son de tipo lítico, sus principales materias primas se componen de toba y calcedonia (locales) y basalto (alóctonas) (Montané 1968; Núñez, et al. 1994)., entre las que podemos encontrar puntas de proyectil, raederas de astillamiento ultramarginal y alterno, cuchillos (Núñez et al. 1994) lascas con huella de uso, desechos de talla y retoques (Jackson 1990; Méndez 2013; Montané 1968 y Núñez et al. 1994).

5.2. Periodo arcaico

En este período (10.000 a.C. al 300 a.C.) se observan por una parte cambios climáticos considerables con aumentos de temperatura y por otra parte el aumento de la población que posibilitó mayores conocimientos e incipientes modificaciones del entorno. Se asocia con el reemplazo de habitar en bosques de mucha diversidad, por el uso de espacio cercano a bosques esclerófilos actuales (Heusser 1983), por lo tanto, corresponde a una etapa de adaptación a las nuevas condiciones medioambientales. Los grupos humanos de esta zona

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

son bandas de escasos integrantes que mantienen una vida nómada caracterizada por la caza y la recolección, diversificando los espacios ocupados con los diferentes pisos ecológicos y la alta movilidad (Correa y Carrasco 2017).

El Periodo Arcaico se desglosa en cuatro etapas secuenciales, conocidas como Arcaico I, II, III y IV (Cornejo et al. 1998), que revisaremos a continuación:

5.2.1. Arcaico I (ca. 11.000 a ca. 9.000 años a.C.):

Destacan sitios tales como Alero El Manzano y Caverna Piuquenes en que se distinguen diferencias en los espacios de ocupación y también en sus instrumentos líticos. El primero se evidencia como campamento base dentro de circuitos de movilidad estacional, incluye instrumentos líticos formatizados como raspadores y raederas. El segundo se presenta como un campamento de paso con presencia de artefactos de materia prima sílice. (Stehberg, Blanco y Labarca 2005). Este período se caracteriza por la coexistencia de grupos de pobladores iniciales con grupos de cazadores recolectores modernos (Cornejo et al. 1998).

5.2.2. Arcaico II (ca. 9.000 a ca. 7.000 años a.C.):

Los sitios característicos de este período corresponden a: Caverna de Piuquenes, El Manzano 1, El Manzano 3, Curaumilla y Cuchipuy (Cornejo et al. 1998). Los cazadores recolectores se dispersan por el territorio, ocupando distintos pisos ecológicos y aprovechando una gran cantidad de recursos disponibles en el entorno. También hay evidencia de reutilización de espacios a lo largo del tiempo, como el cementerio de Cuchipuy (Kaltwasser et al. 1980; Cornejo et al 1998). Destacan los materiales líticos como puntas lanceoladas pedunculadas y algunas manos de moler pequeñas de planta de sección subcircular. El uso de estas últimas es un indicador de un aumento en el consumo de alimentos de origen vegetal (Cornejo et al 1998).

5.2.3. Arcaico III (ca. 7.000 a ca. 3.000 años a.C.):

Durante este período se observan cambios tecnológicos principalmente en los conjuntos líticos, en específico las puntas de proyectil son triangulares de base recta, cóncava o convexa (Blanco et al. 2013). También, se observa un aumento en la cantidad de manos de moler y son más grandes, lo que indica un mayor consumo y sostenibilidad en la actividad y práctica de la molienda (Cornejo et al. 1998). Los sitios característicos son: El Manzano 1, Caletón Los Queltehues, Cuchipuy, Punta Curaumilla, La Batea y Tagua Tagua (Kaltwasser et al. 1980; Durán, 1980; Cornejo, 1998).

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

5.2.4. **Arcaico IV** (ca. 3.000 a ca. 300 años a.C.):

En este periodo considerando los milenios de años de tradición cultural continua los grupos humanos C-R comienzan a coexistir con los primeros grupos alfareros, generando un cambio en la organización social de la producción (Cornejo et al. 1998). Los sitios asociados a este período son: LEP-C, El Manzano 1, Las Chilcas 1, Los Piuquenes, entre otros.

5.3. Periodo Alfarero

Al terminar el período Arcaico comienza el período Alfarero que se define principalmente por la reducción de la amplitud de sus movimientos de traslados, cimentando formas de vida más sedentarias, de la mano con la implementación de nuevas tecnologías, la incorporación del cultivo de plantas y de la alfarería temprana dentro de los conjuntos artefactuales. El cambio cultural no significó necesariamente un cambio radical en la vida de los cazadores recolectores, por lo tanto, las prácticas de caza y recolección se mantuvieron inicialmente con leves alteraciones.

5.3.1. **Alfarero Temprano** (ca. 800/300 años a.C. a 1.000/1.200 años d.C)

La primera etapa de este período se conoce como “Comunidades Alfareras Iniciales”, que se diferencian de los grupos arcaicos finales, en los cultivos (quínoa o chenopodium quínoa) (Planella et al. 2005, 2014) y el uso de la alfarería (Sanhueza et al. 2003). Además de una ocupación del espacio y modos de vida diferente. Los sitios que componen este período son: Curaumilla 1 y 2, LEP-C, ENAP-3, Arévalo 1 (en la costa), Valle Verde, Lenka Franulic, Las Morrenas 1, El Plomo, La Granja, Radio Estación Naval, Lonquén (al interior y cuenca de Santiago) y Concentración 2 (Rancagua) (Falabella et al. 2017). Entre los conjuntos artefactuales líticos se evidencian puntas de proyectil triangulares escotadas, cuchillos, raederas, manos de moler discoidales y planas. Por su parte, los conjuntos cerámicos presentan algunas diferencias según los sitios estudiados, aunque hay patrones comunes (Sanhueza et al. 2003). Durante este período surgen dos tradiciones más consolidadas tales como, la cultura Llolleo, que se desarrolla entre los años 200 d.C. y 1.100 d.C. y la cultura Bato, cuya presencia se evidencia a partir del año 200 d.C. hasta el 1.000 d.C.

5.3.2. **Complejos Llolleo y Bato**

De estas dos unidades la más conocida es el complejo Llolleo que se comienza a registrar aproximadamente entre el año 200 d.C., hasta el 1.200 d.C., definiéndose en los sitios de Tejas Verdes, Rayonhil, El Mercurio, Santo Domingo 2, Los Panales, La Granja y Hospital-6. El complejo Llolleo abarca la cuenca de Santiago y Rancagua en el interior y en la costa la desembocadura del río Maipo (Sanhueza y Falabella, 2009). Se caracterizan por un patrón de asentamiento de pocas unidades familiares que cohabitan en terrenos que favorecían la horticultura (Sanhueza et al. 2003). Su modo de subsistencia centrado en la horticultura,

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

permite destacar cultivos, tales como, zapallos, porotos, quínoa y maíz, que complementaba con la recolección de especies silvestres y la caza del guanaco (Falabella et al. 1991). Destaca la complejidad material presente en los enterramientos, encontrándose ofrendas cerámicas, piedras horadadas, cuentas líticas, manos y piedras de moler (Sanhueza et al. 2003).

La otra tradición de este período se conoce con el nombre de Bato, que se desarrolla alrededor del comienzo de nuestra era hasta el 1.000 d.C. Los sitios representativos de esta cultura son Arévalo 2, REN, Parque La Quintrala I y II, El Manzano 2 y Lonquén III y IV (Sanhueza et al. 2003). Los sitios se concentran en las inmediaciones de la desembocadura del río Aconcagua hasta la zona del río Maipo (Falabella et al. 2015). Se caracteriza por la conformación de reducidas unidades familiares de movilidad estacional y sin diferenciación social. El modo de subsistencia de este grupo se basa en la caza y recolección, además de cultivos como la quínoa y el maíz (Falabella et al. 2007). Entre el material lítico asociado al complejo Bato destacan una gran variedad de puntas de proyectil e instrumentos de faenamiento y manos de moler (Sanhueza et al. 2003; Falabella et al. 2007). La cerámica manifiesta un gran manejo técnico y se caracteriza por piezas monocromas compuesto por ollas con cuellos cortos que pueden tener asas o bultos, también se encuentran botellas con asa puente y vasijas asimétricas. En las piezas decoradas destaca la pintura roja o blanca en franjas convergentes y decoración con técnicas negativas. (Sanhueza et al. 2003).

5.3.3. Periodo Intermedio Tardío

También conocido como complejo cultural Aconcagua hacia el 1.000/1.200 d.C. a 1.450 d.C. en donde se observa un cambio en cuanto a los materiales encontrados en los sitios con respecto a su estilo y tipología tales como: adornos personales, las técnicas de producción, materias primas, formas y decoraciones de la alfarería (Cerámica Aconcagua salmón, rojo engobado y pardo alisado con diferentes formas de vasijas, jarros, ollas, entre otras), los instrumentos líticos y sus formas de uso, implementos para inhalar, y/o fumar, cementerios, etc.. (Correa y Cornejo 2010 en Falabella et al. 2016: 354). Estos grupos humanos, se caracterizan por las estrategias de subsistencia basadas en la agricultura de pequeña escala, complementada con actividades de caza tanto terrestre como marítima. Aparecen diversos alimentos vegetales como el zapallo, la calabaza y el maíz. También se evidencia un mayor grado de sedentarismo, algunos sitios arqueológicos coinciden con la ocupación de la cultura Llolleo y Bato. Fueron sociedades con unidades de base relativamente autosuficiente y un patrón de asentamiento disperso, pero vinculados por diversos mecanismos de cohesión social (Cornejo et al. 2003 y 2004; Massone et al. 1998; Sánchez y Massone 1995; Falabella et al. 2007 y 2008)

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

5.3.4. Periodo Tardío

Este período se caracteriza por la presencia del Tawantinsuyu en Chile central, entre el 1.450 y 1.536 d.C, aproximadamente, la influencia incaica afecta las dinámicas sociales de los grupos locales (Planella & Stehberg 1997). En todos los yacimientos se registra como indicador generalizado la cerámica Inca-Diaguita sumada a la alfarería local, caracterizada por tricolor y rojo engobado. - Para los Incas, la zona central propicia enclaves en distintos puntos estratégicos de la zona y se presenta como un área periférica que se evidencia en la construcción de fortalezas o pukaras y tambos emplazados en cumbre o cerros de mediana y baja altura como Chena, La Cruz, Chada y La Compañía (Uribe 1999 y 2000). También, estos espacios son vistos como zonas públicas y festivas que articulan como huaca y adoratorios. Además, se registran cambios de posición en los entierros de los cuerpos humanos de carácter extendido, con ofrendas de metal, los cuales se ubican a modo de cementerios en las comunas de Conchalí, Quilicura, Carrascal, Quinta Normal, La Reina y Matucana.

5.4. Antecedentes históricos del territorio

El 18 de febrero de 1546, el Cabildo de Santiago comenzó la entrega de las tierras de Tango a los colaboradores de Pedro de Valdivia tras la conquista de la porción que hoy conocemos como Chile. Entre los beneficiarios se encuentran los hermanos Juan Fernandez y Jerónimo de Alderete. Este último fue nombrado por el emperador Carlos V como adelantado y habito de caballero de Santiago, pero falleció antes de su vuelta al país. Su viuda, Esperanza de la Rueda, heredó las tierras y las encomiendas de indios hasta finales del siglo XVI. Luego, parte de estas propiedades pasaron a manos de los padres mercedarios (Corporación Cultural de Calera de Tango, 2012).

Durante los siglos XVI y XVII existió un exceso de peticiones de mercedes de tierra, lo que género que comenzara una regulación de las mismas y, por ende, conflictos entre vecinos con la finalidad de apropiarse de aquellas tierras con un mayor valor económico. Las haciendas más ricas seguían siendo aquellas del litoral central que estaban en producción en ese momento (De Ramón 2003). También fueron muy valoradas las del interior del valle de Aconcagua y de la cuenca de Santiago, especialmente las ubicadas en Calera de Tango y las que se encontraban en la ribera del rio Mapocho, hasta San Francisco del Monte.

A mediados del siglo XVII, se comienzan a asentar órdenes religiosas en la zona, siendo un motor importante en el desarrollo de Caleta de Tango. En 1685, la orden de Los Jesuitas compra a los Padres Mercedarios la Hacienda de la Calera por 2.100 pesos y es aquí, donde desarrolla y diversifica las actividades agrícola y ganaderas, aumentando la producción de chacarerías, vías y molino. Además de las actividades descritas anteriormente, fue la

Cerro el Plomo 5630 Piso 9 Las Condes, Santiago - Chile. Chacabuco 485 Piso 4 Concepción - Chile. 22 666 4380 / 412 670 520 www.energylancuyen.cl

explotación de minas de cal, lo que impulsó el auge de esta zona, ya que el material fue utilizado en variadas de construcciones de obras públicas, siendo su explotación desarrollada hasta mediados de siglo XIX (Corporación Cultural de Calera de Tango, 2012).

La producción de las caleras de los jesuitas posibilitó durante la época colonial, además de la extracción de cal y su procesamiento, el desarrollo inicial de una fábrica de pólvora. El elemento que se elaboraba a partir de los compuestos de este mineral, era utilizado principalmente para los trabajos extractivos del yacimiento, siendo un antecedente para el establecimiento y posterior producción local del material explosivo (Corporación Cultural de Calera de Tango, 2012).

La madrugada del 26 de agosto de 1767, don Gerónimo de Herrera llegó al lugar de morada de los sacerdotes Jesuitas, los que fueron detenidos y llevados a Santiago para luego ser exiliados del país (Corporación Cultural de Calera de Tango, 2012).

5.5. Antecedentes arqueológicos específicos

De acuerdo a la revisión de diversas fuentes bibliográficas, se puede mencionar que el área del río Maipo ha sido foco de diversos estudios arqueológicos debido a una gran cantidad de hallazgos fortuitos, proyectos de investigación y estudios desarrollados bajo el marco del SEIA que dan cuenta de la ocupación prehispánica del lugar, principalmente con evidencias del período alfarero.

A la comuna de Calera de Tango en particular, no existen sitios arqueológicos asociados, sin embargo, dada la cercanía con San Bernardo, es posible establecer una probable dinámica cultural de acuerdo a estos antecedentes históricos.

En el caso del Pukara del cerro Chena, los antecedentes descritos por el Consejo de Monumentos Nacionales indican que es una construcción de origen incaico ubicada en el cerro del mismo nombre, la cual pertenecía a la sexta hijuela del antiguo fundo San Agustín, entre las comunas de Calera de Tango y San Bernardo.

Las primeras referencias a este sitio son del capitán Alonso de Miranda quien tomó posesión de las tierras que hoy se conocen como Catemito en marzo de 1579, donde indica que “se metió dentro de dichas tierras, donde parecía estar unos tambillos antiguos y junto a la acequia del valle de Tango”, agregando además que dicha acequia pasaba por el cerro al que llamaban Pucara (De Lillo 1941). Otro hito importante fue el descubrimiento del primer cementerio incaico conocido como “San Agustín de Tango”, que comenzó a generar un real interés por el sitio (Housse 1960).

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

No es hasta 1957 cuando un equipo encabezado por Richard Schaedel comenzó un proyecto de investigación en torno al Pucara de Chena que consideró una prospección superficial del sitio y sus alrededores, estudio de mapas y examen de la colección Valdés, proveniente del rescate de los cementerios de San Agustín de Tango. Con estos antecedentes se planteó la hipótesis de que la función de la fortaleza del Chena, era de servir como refugio defensivo de los pobladores que se dedicaban a la agricultura de riego, además del Inca y su familia (Stehberg 1976).

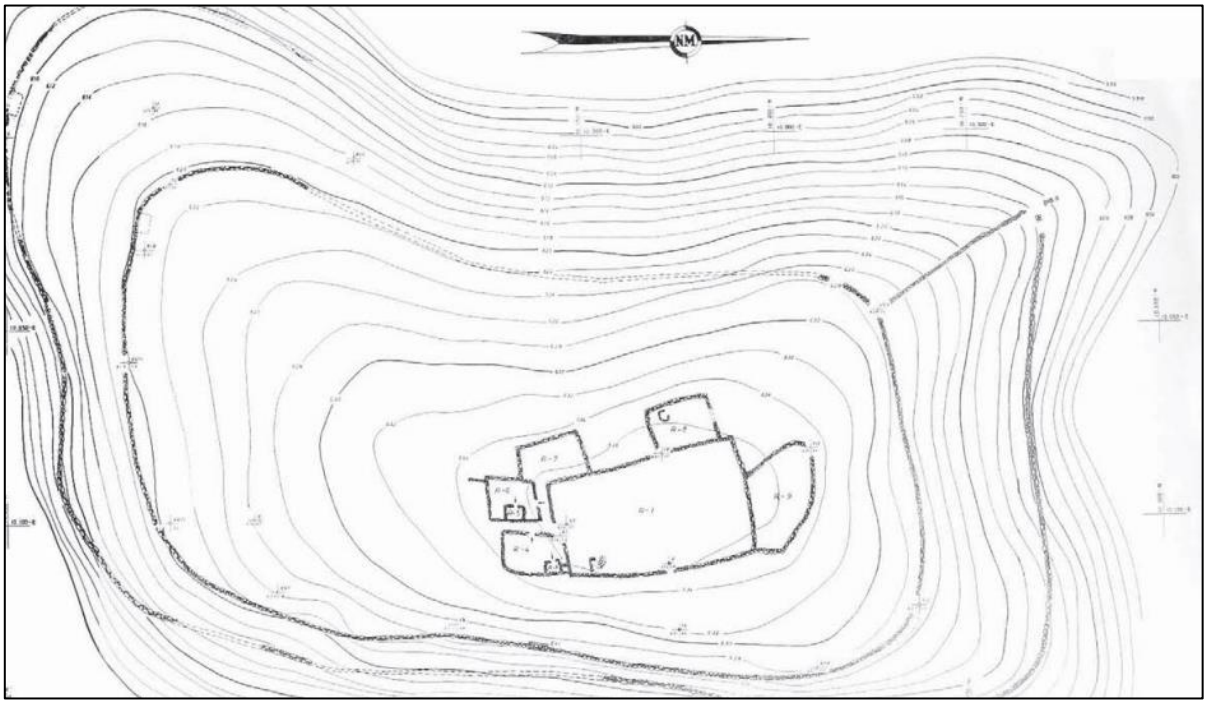
En diciembre de ese mismo año Niemeyer y Bobadilla, realizan una excavación en un túmulo emplazado en la cumbre, encontrando una estructura de piedra con emplantillado del mismo material. En 1959, el profesor William Mulloy retoma las investigaciones en el Pucara de Chena efectuando algunas excavaciones. En 1965, veintidós miembros de la Sociedad Arqueológica de Santiago realizaron una excursión al Pucara de Chena en la cual recolectaron superficialmente fragmentos de cerámica decorada con motivos diaguitas e Incas (Stehberg 1976).

Hacia el año 73, Stehberg realiza una serie de trabajos y publicaciones relacionadas al sitio. Estas investigaciones fueron parte de los proyectos Fondecyt 1140043/2014 y por el Proyecto Fondecyt 1140803/2014 liderado por Daniel Pavlovic.

Los estudios describieron al sitio como un conjunto de 9 recintos ubicados en la cumbre del cerro, rodeados por dos muros de circunvalación defensivos. Esta consiste en un gran espacio rectangular ubicado en la explanada y la cual posee una puerta central por el lado sur. En el sector SE de este reciento se ubica un promontorio de piedra y tierra; además, adosados a el se encuentran varios recintos de tamaños medianos (Stehberg 1976). Lo anterior se observa con mayor detalle en la siguiente imagen.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 3 Fortaleza en la Puntilla del Cucara (Chena)



Fuente: La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central (Stehberg 1976)

Las nuevas investigaciones realizadas por Rubén Stehberg y su equipo desde 2014, específicamente en la zona intramuro de la plaza del Pucara, se registraron elementos característicos de procesos ceremoniales registrados en otros sitios Incas, ayudando a comprender que la presencia de estos elementos responde no solo a fines expansionistas militares. Por ejemplo, durante el mismo año las investigaciones de Daniel Pavlovic et al. (2016), indican que el asentamiento reúne todas las condiciones para haber sido un lugar de congregación social y centro de actividades rituales (peregrinación, plaza para fiestas rituales, observaciones astronómicas), en el marco de las cuales los grupos locales y los representantes del Tawantinsuyu habrían interactuado y negociado (Silva 2017)

Otro sitio de gran importancia es Nos, el cual se ubica en un complejo industrial con el mismo nombre y que pertenece a la empresa Carozzi. En él se han registrado en el marco de operaciones de salvataje arqueológico, diversos enterratorios asignables al Periodo Alfarero Temprano (PAT), tanto Bato como Llolleo. En el año 2007, se registraron tres individuos que por las características fueron asignados al periodo Alfarero Temprano. Es destacable señalar que producto de esos trabajos fue posible registrar la presencia de dos tembetás (Novoa 2007).

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

En el marco del Proyecto "Nuevas Instalaciones Complejo Industrial Nos", se ejecutaron sondeos arqueológicos, que arrojaron la presencia de un sitio arqueológico de filiación Alfarera Temprana, identificado a través de elementos diagnósticos de este periodo (fragmentos cerámicos con decoración mamelonar, fragmentos de pipas, etc.). Dentro del conjunto registrado, destaca el hallazgo de un tembetá cerámico cilíndrico completo (INGEA 2017).

Figura 4 Tembetá cerámico

Fuente: (IGNEA 2017)

Posteriormente, en marzo del presente año 2018, se ejecutaron labores de rescate arqueológico, donde también se registraron evidencias PAT, tanto Bato como Llolleo, destacando el registro de un tembetá cilíndrico completo y un fragmento de orejera (Fuentes 2018).

Además de los sitios ya mencionados, tenemos los hallazgos que se registran en el marco de los proyectos ingresados al SEIA, donde encontramos principalmente los proyectos "Planta Fotovoltaica Barrancón" y el "Conjunto Habitacional Nueva Ilusión"

El primero corresponde a un sitio arqueológico con componentes prehispánicos e históricos, abarcando una superficie de 19,5 ha. Si bien aún no se han realizado los análisis especializados de los materiales culturales recuperados, se identificó fragmentaría cerámica que puede ser adscrita al complejo cultural Aconcagua del Periodo Intermedio Tardío, así como algunos fragmentos de paredes delgadas que podrían ser del Periodo Alfarero Tardío. En este mismo sentido, se han reconocido algunos materiales de cronología histórica, tales como materiales constructivos, loza, cerámica, entre otros. De esta forma, se puede inferir que el área del sitio arqueológico PFB-001-SA presenta diversas ocupaciones a lo largo del tiempo.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Para el sitio Conjunto habitacional Nueva Ilusión (Uribe y Padilla, 2015), se registraron concentraciones de material cerámico y deshechos de talla lítica, asociados a periodos prehispánicos, probablemente Periodo Intermedio Tardío y Periodo Tardío.

Todos estos sitios se muestran a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 2. Sitios arqueológicos cercanos al área del proyecto

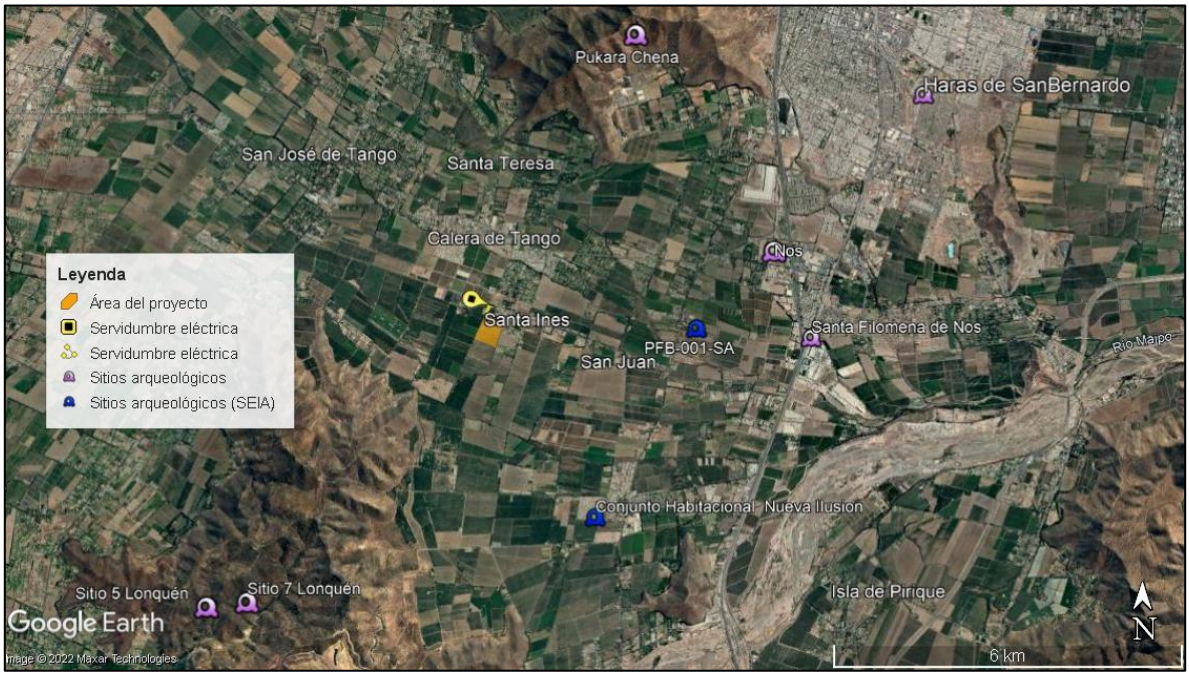
Sitio	UTM Este	UTM Norte	Tipo de sitio	Período	Distancia al AI
Pukara del Chena	337934	6279046	Fortaleza Incaica	Inca	5,5 km al noreste
Nos	340785	6277120	19 fragmentos cerámicos	Inca y post-hispánico	5 km al este
Santa Filomena de Nos	341446	6275701	Funerario	PAT/PIT/Inca	5,5 km al este
Haras de San Bernardo	343306	6279899	9 hallazgos cerámicos aislados	Indeterminado	8,4 km al noreste
Sitio 5 Lonquén	331111	6270857	Funerario	Alfarero Temprano	6,6 km al suroeste
Sitio 7 Lonquén	331808	6270950	Funerario	Alfarero Temprano	6 km al suroeste
PFB-001-SA	339467	6275825	Cerámicos/Líticos	Prehispánico/Histórico	3,5 km al este
Conjunto habitacional Nueva Ilusión	337779	6272561	Cerámicos/Líticos	PIT/PT	3,8 km al sureste

Fuente: elaboración propia

A continuación (Figura 4) se muestra la distribución de los sitios mencionados que indican la disposición con respecto al área del proyecto.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 5 Sitios cercanos al area del proyecto



Fuente: elaboración propia

5.6. Monumentos nacionales cercanos al proyecto

De acuerdo a la información otorgada por el Consejo de Monumentos Nacionales, se pueden identificar dos elementos que poseen la categoría de monumento:

Tabla 3. Monumentos Nacionales más cercanos al proyecto

Nombre	UTM Este	UTM Norte	Tipo	Región y Comuna	Distancia al Proyecto
Fortaleza Incaica de Chena y sus contornos (Pucará de Chena)	337897	6279157	Monumento histórico	Metropolitana, San Bernardo	3,7 km
Casa de los religiosos jesuitas en Calera de Tango	332741	6276559	Monumento histórico	Metropolitana, Calera de Tango	3,2 km

Fuente: Nómina Monumentos Nacionales al año 2020. Consejo de Monumentos Nacionales

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

6. METODOLOGÍA

El estudio de prospección arqueológica contempló dos etapas: (1) revisión de antecedentes bibliográficos de fuentes primarias y secundarias, y (2) visita técnica de inspección visual en terreno.

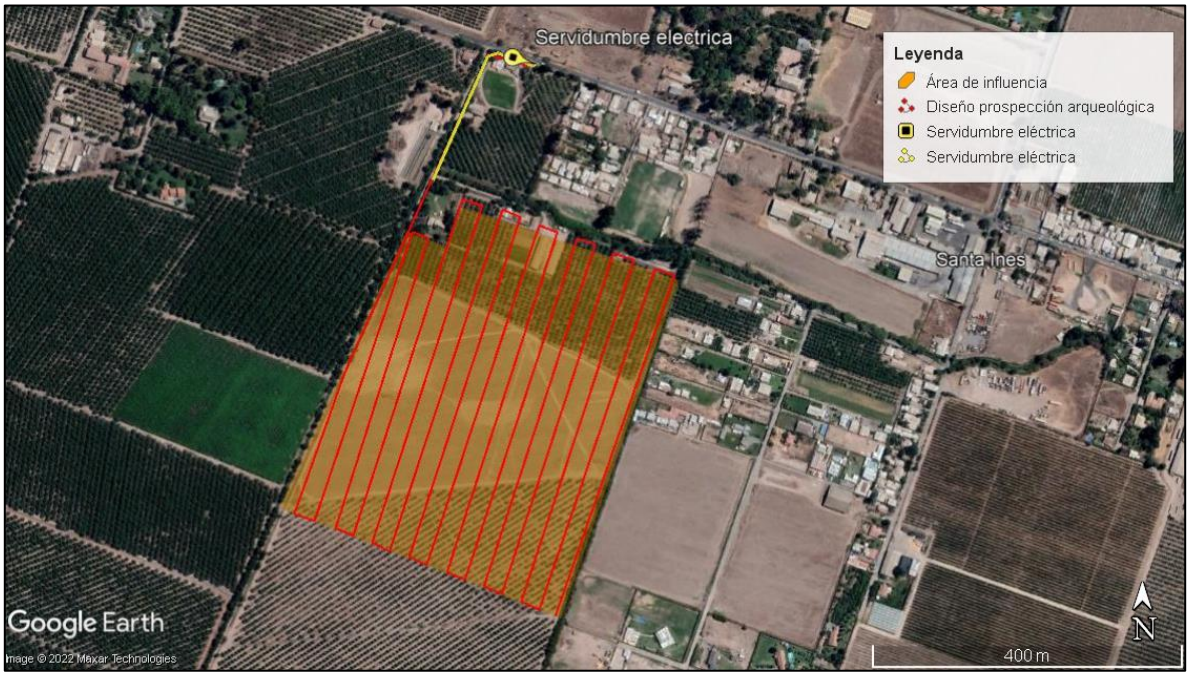
(1) La primera etapa consistió en la recopilación de información de estudios arqueológicos en publicaciones científicas, revistas de trabajo arqueológico, informes del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) e informes en el marco del SEIA y documentos de información electrónica.

(2) La segunda etapa de inspección visual corresponde a una visita técnica en terreno, que se realizó a través de un recorrido pedestre y visualización directa a la superficie del AI. La prospección arqueológica se efectúo sin intervención y con la finalidad de detectar la presencia de elementos arqueológicos.

El AI corresponde a un polígono irregular de 460 x 390 metros de largo y ancho respectivamente, lo que contempla un recorrido pedestre de 7,36 km (considerando la servidumbre eléctrica), a 208 msnm., mediante transectas paralelas separadas entre sí con una distancia de 25 metros. Esto incluye el trayecto desde el punto A al punto de conexión, y se estima que tendrá una duración de 2-3 horas (a una velocidad de 3 km/H aproximadamente). Para esta prospección arqueológica se tienen en cuenta algunas variables, tales como: la orografía, densidad vegetacional, accesibilidad restringida al área y/o presencia de animales salvajes siguiendo el eje noroeste-sureste de emplazamiento del predio (Figuras 5).

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 6 Diseño de prospección arqueológica AI Planta Solar Santa Isidora



Fuente: elaboración propia

Se destaca que, la prospección arqueológica realizada está sujeta a diferentes factores que pueden influir en el trabajo, para esto, se considera tanto las condiciones propias del terreno como las técnicas de inspección visual del profesional en terreno. Dichas variables aterrizadas al terreno posibilitan facilitar o dificultar el trabajo arqueológico en la detección de sitios o hallazgos aislados arqueológicos, tales como: visibilidad, accesibilidad y obstrusividad (Gallardo y Cornejo, 1986):

Visibilidad: Se refiere a las características y variabilidad del medio ambiente en el área de estudio y que pueden facilitar o dificultar la visión de los materiales culturales o sitios arqueológicos.

Accesibilidad: Se refiere a las variables que influyen en el acceso a un lugar determinado y desplazarse dentro de él, como por ej. Clima, ambiente biótico, topografía y extensión de caminos.

Obstrusividad: parámetro relacionado con la naturaleza de los materiales arqueológicos y su sensibilidad para ser descubiertos por una técnica específica (Tabla 4).

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Tabla 4. Categorías de los factores considerados que afectan las prospecciones arqueológicas

Factor/Categoría	Alta	Media	Baja	Nula
Accesibilidad	Es posible acceder a toda el área del proyecto	Es posible acceder a gran parte del área	Es posible acceder solo a una parte del área	No se puede acceder al área del proyecto
Visibilidad	Es posible observar toda la superficie prospectable	Es posible observar gran parte de la superficie	Es posible identificar la mayoría de los elementos de valor patrimonial sobre la superficie	No se puede observar la superficie
Obstrusividad	Los materiales culturales son identificables y reconocibles sobre la superficie	Es posible identificar la mayoría de los elementos de valor patrimonial sobre la superficie	Es posible identificar solo algunos de los elementos de valor patrimonial sobre la superficie	No es posible identificar ni reconocer los materiales sobre la superficie

Fuente: Elaboración propia

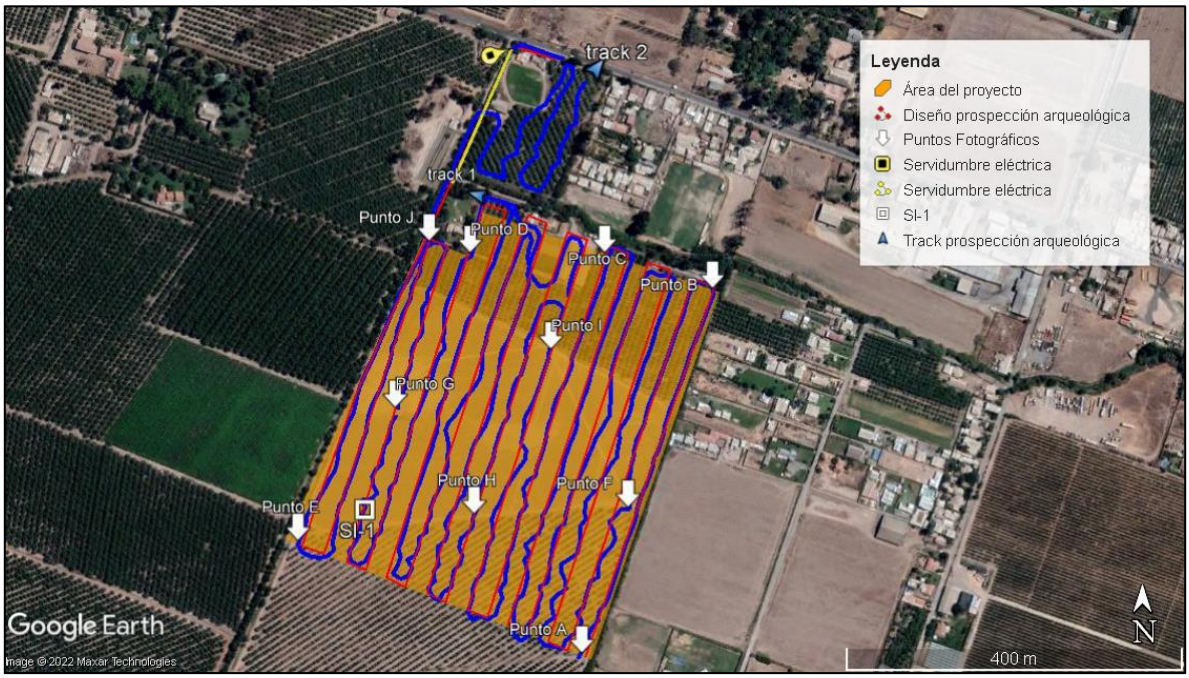
Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

7. RESULTADOS

La investigación bibliográfica realizada con anterioridad complementada con la prospección arqueológica realizada los días 7 y 8 de marzo del 2022, permitió registrar la presencia de un hallazgo aislado de fragmento cerámico en la superficie del área de influencia del proyecto.

El recorrido se realizó en 3 horas y 15 minutos, y tuvo un alcance de 100% del total del polígono. El total del área prospectada suma un total de 8,15 km, incluyendo la línea eléctrica (Figuras 6), El detalle de la prospección realizada se encuentra adjunto en el Anexo 8.1 de la presente DIA.

Figura 7 Prospección arqueológica AI Planta Solar Santa Isidora



Fuente: Elaboración propia

El hallazgo aislado encontrado en el área de prospección (SI-1), posee valor patrimonial ya que corresponde a un fragmento cerámico de cronología cultural indeterminada (Figuras 21 y 22). Este hallazgo fue encontrado al noreste del polígono en las coordenadas UTM 19H 335734 E 6275877 N.

Accesibilidad: El ingreso al predio fue poco complejo, debido a la existencia de caminos directos al área del proyecto, por lo tanto, la accesibilidad fue alta.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Visibilidad: La visibilidad de la zona fue media/alta, la fecha de prospección arqueológica sumado a una zona agrícola despejada, permitieron la visibilidad parcialmente completa de la matriz de suelo superficial.

Obstrusividad: Finalmente la obstrusividad fue baja, ya que si bien, se encontró material arqueológico correspondiente a un fragmento cerámico. La irregularidad superficial producto de la acción agrícola del sector como los movimientos constantes de tierra, dificultó levemente la visibilidad superficial.

En función de lo anterior, durante la prospección arqueológica, se encontró un hallazgo aislado de carácter arqueológico y/o patrimonial dentro del AI del proyecto Planta Solar Santa Isidora.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

7.1. Tomas fotográficas de distintos puntos del sitio prospectado.

Como método de orientación usaremos la **Figura 6** que será nuestra guía para informar cuales fueron los puntos más significativos y dejar constancia sobre los principales lugares de observación en el AI del proyecto.

Figura 8 Punto A, vista norte

Coordenadas UTM E 335995 N 6275711

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 9 Punto B, vista oeste

Coordenadas UTM E 336143 N 6276144

Figura 10 Punto C, vista suroeste

Coordenadas UTM E 336014 N 6276184

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 11 Punto D, vista sureste

Coordenadas UTM E 335854 N 6276181

Figura 12 Punto E, vista norte

Coordenadas UTM E 335655 N 6275838

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 13 Punto F, vista noreste

Coordenadas UTM E 336047 N 6275884

Figura 14 Punto G, vista sur (actividades de extracción de guano)

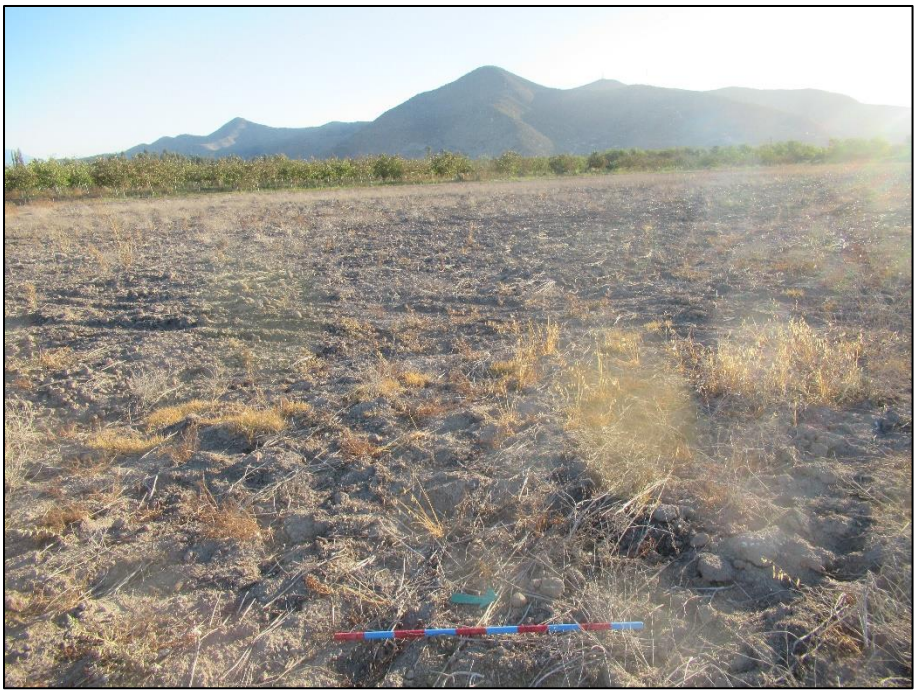
Coordenadas UTM E 335768 N 6275997

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 15 Punto H, vista noreste

Coordenadas UTM E 335864 N 6275873

Figura 16 Punto I, vista oeste



Coordenadas UTM E 335952 N 6276069

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 17 Punto J, vista sur

Coordenadas UTM E 335805 N 6276194

Figura 18 Punto de conexión, vista suroeste

Coordenadas UTM E 335900 N 6276424

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 19 Matriz de suelo 1

Coordenadas UTM E 335988 N 6275933

Figura 20 Matriz de suelo 2

Coordenadas UTM E 335850 N 6275819

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 21 Matriz de suelo 3

Coordenadas UTM E 335744 N 6275916

Figura 22 Hallazgo aislado SI-1

Coordenadas UTM E 335734 N 6275877

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Figura 23 Hallazgo aislado SI-1 (detalle)

Coordenadas UTM E 335734 N 6275877

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos se afirmar que en el área de influencia del proyecto "Planta Solar Santa Isidora" existe 1 elemento de cerámica fragmentado asociado al patrimonio cultural tangible visibles en la superficie del suelo terrestre tras la inspección del 100% de la superficie del área de influencia con una visibilidad media.

Si bien, no existen muchos antecedentes arqueológicos en la comuna de Calera de Tango, la zona esta históricamente asociada al desarrollo económico con influencia de la orden jesuita. Por otro lado, la zona se encuentra entre dos hitos importantes para el patrimonio cultural; los cerros Chena y Lonquén, lo que significa, que podría haberse dado un uso agrícola desde antes de la llegada del español, dada las características físicas del lugar.

La prospección arqueológica realizada en la superficie del AI del Proyecto Planta Solar Santa Isidora, se registra el hallazgo aislado de carácter patrimonial de un fragmento cerámico. Dicho fragmento se encuentra aislado y en un contexto disturbado por la acción humana, donde se observa superficie disturbada producto de los movimientos de tierra agrícolas, fragmentos de materiales subactual y trabajos de extracción de guano.

Sin embargo, ante la posibilidad de existir un sitio arqueológico/histórico en los estratos subsuperficiales **se recomienda implementar las siguientes medidas de prevención ante un eventual hallazgo del componente cultural durante la etapa de construcción del proyecto:**

A. Implementar una caracterización arqueológica durante la evaluación ambiental. Se deberán realizar 5 pozos de 1 mx50 cm distanciados a 20 metros alrededor del hallazgo con un pozo en el punto central de éste. Si alguno de los pozos presenta material arqueológico se deberá extender la grilla cada 10 metros en su entorno, hasta delimitar con 2 pozos estériles de material hacia todas las direcciones. Se deben realizar tantos pozos como sean necesarios, para delimitar efectivamente el sitio arqueológico.

B. Realizar charlas de inducción arqueológica al personal del proyecto que participe en los movimientos de tierra durante la etapa de construcción. Las charlas serán preparadas por un licenciado o titulado en arqueología, con la finalidad de capacitar a los trabajadores sobre el patrimonio, la arqueología y su marco legal, además de saber cómo actuar en caso de hallazgos patrimoniales no previstos.

C. Al estar cercano a sitios arqueológicos, se realizará un monitoreo constante a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología y en caso de efectuarse un hallazgo de

Cerro el Plomo 5630 Piso 9 Las Condes, Santiago - Chile. Chacabuco 485 Piso 4 Concepción - Chile. 22 666 4380 / 412 670 520 www.energylancuyen.cl

valor patrimonial deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y N°27 de la Ley de Monumentos Nacionales y los artículos N°20 y N°23 del Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ante esta situación, se deberá paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar a la brevedad al Consejo de Monumentos Nacionales.

Además, será enviado un informe mensual de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado del mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.

b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.

e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.

iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

v. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: **https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos**

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

vi. Se efectuará el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

vii. El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se solicitará el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

viii. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.

Datos	Sigla nombre	Firma
Elaborado	S.R.S.	
Colaboración	J.N.B.	

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

9. Descripción Artículo 10.- Alteración del patrimonio cultural

El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Al objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se considerará:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.

De acuerdo con la caracterización ambiental del componente patrimonio cultural, adjunto en el Anexo 8 de la presente DIA, se indica que el monumento nacional con declaratoria más cercano al Área de Influencia del Proyecto, es la Casa de los religiosos jesuitas en Calera de Tango y ubicado a 3,2 km al sureste, en la comuna de Calera de Tango. Es por lo anterior, que no se considera la intervención de Monumentos Nacionales de aquellos definidos por la Ley N°17.888 cercanos al Proyecto

b) La magnitud en que se modifiquen o deterioren en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

De acuerdo con la caracterización ambiental del componente arqueológico, adjunto en el Anexo 8 de la presente DIA, se indica que se realizó la prospección los días 7 y 8 de marzo 2022, en los cuales se prospectó el 100% del Área de Influencia definida para este componente, en la cual se indica que el proyecto se encuentra dentro de los terrenos pertenecientes a un particular, inmerso en una matriz de agrícola, actualmente utilizada para: cultivo de nogales y maíz; también se observaron trabajos de extracción de guano. Sin embargo, durante la inspección visual del AI se detectó la presencia de un elemento arqueológico, que corresponde a un (N=1) fragmento cerámico.

Por otro lado, los antecedentes prehispánicos e históricos, nos indican que el sector de Calera de Tango no posee hallazgos arqueológicos en sus valles centrales, ya que, de acuerdo a la bibliografía, la zona donde se pretende construir ha sido utilizada como espacios enfocados a la agricultura. Además, se asentaron las ordenes Jesuitas para la explotación de la cal. Al poder evaluar la presencia o ausencia de elementos arqueológicos

Cerro el Plomo 5630 Piso 9 Las Condes, Santiago - Chile. Chacabuco 485 Piso 4 Concepción - Chile. 22 666 4380 / 412 670 520 www.energylancuyen.cl

en los estratos sub superficiales, se generará una caracterización arqueológica con la finalidad de eventual resguardo de este numeral.

Los antecedentes bibliográficos de la zona nos indican la presencia de sitios arqueológicos en sectores cercanos al área del proyecto, sobre todo en la comuna de San Bernardo**,** por lo tanto el Titular ante la eventualidad de detectarse hallazgos arqueológicos durante alguna de las fases del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

En base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos. No existen dentro del área de influencia, actividades que puedan ser consideradas como tradicionales y/o culturales.

En conclusión, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.

Conclusión Análisis Art. 10 sobre alteración al Patrimonio Cultural:

Con base en el análisis descrito se indica que, el Proyecto podría generar una alteración al patrimonio cultural, ya que, ante el hallazgo aislado, no conocemos como se comporta en los estratos subsuperficiales, que podrían generar alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9 Las Condes, Santiago - Chile. Chacabuco 485 Piso 4 Concepción - Chile. 22 666 4380 / 412 670 520 www.energylancuyen.cl

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldunate del Solar, C. 1984. “El cacicazgo en el reino de Chile”, en el Boletín de la Academia Chilena de la Historia nº 95.

Blanco, J., R. Labarca y R. Stehberg. 2013. Acerca de la lítica temprana de la cordillera de Chile Central. Revista Werken 15: 40-70.

Catastro UPMA-MOP Región Metropolitana

Cornejo, Luis. 2004. Del Maipo al Cachapoal: Diversidad en las estrategias de ocupación del espacio cordillerano en Chile central. Informe de avance Proyecto Fondecyt 1030667. Manuscrito.

Cornejo, L. 2010. Arqueología de cazadores recolectores en Chile Central: una síntesis de lo avanzado, las limitaciones y las aspiraciones. Revista Werkén 13:69-84.

Cornejo, L., F. Falabella y L. Sanhueza. 2003-2004. Patrón de Asentamiento y Organización Social de los grupos Aconcagua de la cuenca del Maipo. Revista Chilena de Antropología, N°17: 77-104.

Cornejo, L., M. Saavedra y H. Vera. 1998. Periodificación del Arcaico en Chile Central: una propuesta. Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología 25:36-39.

Cornejo, L., F. Falabella, L. Sanhueza, y Correa I. 2012. Patrón de asentamiento durante el período Alfarero en la cuenca de Santiago, Chile Central. Una mirada a la escala local. Intersecciones en Antropología 13: 449-460.

Corporación Cultural I. Municipalidad de Calera de Tango. 2012. "Guía Patrimonial Calera de Tango".

Correa, I, Carrasco, C. 2017. Tutuquén. Vestigios de los antiguos habitantes de Chile Central. Serie N° 02 Monumentos Nacionales de Chile.

Cornejo, Luis, Jackson, Donald y Saavedra, Miguel. 2016. Cazadores-recolectores arcaicos al sur del desierto (ca. 11000 - 300 a.C.).

De Lillo, G. 1941. Mensuras de Ginés de Lillo. Colección de Historiadores de Chile. Santiago

De Ramón, A. 2003. "Historia de Chile: desde la invasión inca hasta nuestros días"

Durán, E. 1980. Tagua Tagua II, Nivel de 6.130 años: descripción y relaciones. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 37:75-86.

Falabella, F., L. Cornejo y L. Sanhueza. 1998. Variaciones locales y regionales en la Cultura Aconcagua del Valle del Río Maipo: una aproximación a los diferentes niveles de integración espacial y social. FONDECYT N° 1980713.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Falabella, F., A. Román, A. Deza y E. Almendras. 2000. La cerámica Aconcagua: más allá del estilo. En Actas Segundo Taller de Arqueología de Chile Central (1993).

Falabella, F. E. Aspillaga, R. Morales, M. I. Dinator y F. Llona. 1995-1996. Nuevos Antecedentes sobre los Sistemas culturales en Chile central sobre la base de análisis de composición de elementos. Revista Chilena de Antropología, N°13.

Falabella, F., Planella M., Aspillaga E., Sanhueza L. y Tykot R. 2007. Dietas en sociedades alfareras de Chile Central: aporte de análisis de isótopos estables. Chungará Revista de Antropología Chilena 39(1):5-27.

Falabella F., y L. Sanhueza. 2005-2006. Interpretaciones sobre la organización social de los grupos Alfareros Tempranos de Chile Central: Alcances y Perspectivas. Revista Chilena de Antropología 18:5-33.

Falabella, F., L. Sanhueza, I. Correa, E. Fonseca, C. C. Roush y M. D. Glascock. 2015. Tradiciones tecnológicas del período alfarero temprano de Chile Central. Un estudio de bordes, materias primas y pastas de vasijas de cocina en la microrregión de Angostura. Chungará, Revista de Antropología Chilena, vol. 47, N°3, pp. 353-368.

Falabella, F., D. Pavlovic, M.T. Planella y L. Sanhueza. 2016. Diversidad y heterogeneidad cultural y social en Chile Central durante los períodos Alfarero Temprano e Intermedio Tardío (300 años a.C. a 1450 años d.C.). En Prehistoria en Chile. Desde sus Primeros Habitantes hasta los Incas, editado por F. Falabella, C. Aldunate, M. Uribe y L. Sanhueza pp. 365-399. Editorial Universitaria, Santiago.

Falabella F., y R. Stehberg. 1989. Los inicios del desarrollo agrícola y alfarero: zona central (300 a.C. a 900 d.C.). En Prehistoria: Desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 295-311. Editorial Andrés Bello, Santiago.

Fuentes, F. 2018. Informe ejecutivo rescate arqueológico sitio Carozzi. Proyecto "Nuevas instalaciones en complejo industrial Nos". Consultora WSP

Gallardo, F. y L. Cornejo. 1986. El diseño de la prospección arqueológica: un caso de estudio" en Chungará 16/17 (409-420). Número especial X Congreso Nacional de Arqueología Chilena.

Guía de Procedimientos Arqueológicos. 2020. Consejo de Monumentos Nacionales.

Heusser, C.J. 1983. Quaternary pollen record from Laguna Taguatagua, Chile. Science 219:1429-1432.

Housse, R. 1960. Cementerios indígenas en el Centro de Chile. Revista Universitaria, N°44 – 45, Santiago

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

INGEA. 2017. Nuevas instalaciones en complejo industrial Nos de empresa Carozzi S.A. Comuna de San Bernardo, Región Metropolitana.

Jackson, D. 1990. El complejo andino de buriles: evidencia empírica y fundamento teórico. Revista Chilena de Antropología 9:87-104.

Kaltwasser J., A. Medina y J. Munizaga. 1980. Cementerio del Período Arcaico en Cuchipuy. Revista Chilena de Antropología 3:109-122.

Massone, M. 1978. Los Tipos Cerámicos del Complejo Cultural Aconcagua. Tesis para optar a la Licenciatura en Arqueología y Prehistoria, Universidad de Chile, Santiago.

Núñez, L., D. Jackson, T. D. Dillehay, C. Santoro y C. Méndez. 2016. Cazadores-recolectores tempranos y los primeros poblamientos en Chile hacia finales del pleistoceno (ca. 13.000 a 10.000 años a.p.). En Prehistoria en Chile. Desde sus primeros habitantes hasta los Incas, ed. por F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo, pp. 71-116.

Méndez, C. 2010. Tecnología lítica en el poblamiento pleistoceno terminal del Centro de Chile. Organización, gestos y saberes. Tesis para optar al grado de Doctor en arqueología. Universidad Católica del Norte y Universidad de Tarapacá. Arica y San Pedro de Atacama, Chile.

Méndez, C. 2013. Terminal Pleistocene/early Holocene 14C dates from archaeological sites in Chile: discussing critical chronological issues for the initial peopling og the región. Quaternary International 301:60-73.

Montané, J. 1968. Paleoindian remains from Laguna de Tagua Tagua, central Chile. Science 18:1137-1138.

Novoa, X. 2007. Cementerio "Fundo Santa Filomena de Nos", comuna de San Bernardo, Santiago: Informe del salvataje y análisis bioantropológico.

Núñez, L., R. Casmiquela, V. Schiappacasse, H. Niemeyer y C. Villagrán. 1994. Cuenca de Tagua Tagua en Chile: el ambiente del pleistoceno y ocupaciones humanas. Revista Chilena de Historia Natural 67:503-519.

Pavlovic, D., R. Sánchez, D. Pascual y A. Martínez 2016. El Tawantinsuyu y la cultura Aconcagua: interacción sociocultural e ideológica durante el periodo Tardío en la cuenca del Maipo-Mapocho. Informe año 2, Fondecyt 1140803, Universidad de Chile, Santiago. MS.

Planella, M. T. y B. Tagle. 2004. Inicios de presencia de cultígenos en la zona central de Chile, períodos Arcaico y Alfarero Temprano. En Chungará, Revista de Antropología Chilena, Volumen Especial, 387-399.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Planella, M. T. y F. Falabella. 1987. Nuevas perspectivas en torno al Período Alfarero Temprano en Chile Central. Clava N°3, pp. 43-110. Viña del Mar, Chile

Planella, M. T. y R. Stehberg. 1997. Intervención Inka en un territorio de la cultura local Aconcagua de la zona centro-sur de Chile. En Tawantinsuyo, 3, 58-77.

Sánchez, R. y M. Massone. 1995. Cultura Aconcagua. DIBAM. Santiago de Chile.

Sanhueza, L., F. Falabella. 2003. Las comunidades alfareras iniciales de Chile Central: continuidades y cambios desde el Arcaico Tardío a las sociedades hortícolas y alfareras. Actas IV Congreso Chileno de Antropología, vol. II, pp. 1405-1410. Colegio de Antropólogos de Chile, Santiago.

Sanhueza, L., F. Falabella. 2009. Descomponiendo el complejo Llolleo: Hacia una propuesta de sus niveles mínimos de integración. Chingará, Revista de Antropología Chilena, vol. 41, N°2, pp. 229-239.

Silva E., C. Silva, N. La Mura, N. Fuenzalida, A. Brinck. 2017. Sentidos del patrimonio de los sitios arqueológicos Ruinas de Chada y Pucará de Chena (río Maipo, Chile Central): historia local y entorno social. Intersecciones en Antropología. vol.18 n°2 Olavarría.

Stehberg, R. 1976a. La fortaleza de Chena y su relación con la ocupación incaica de Chile Central. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural.

Stehberg, R; Cabeza, A. 1984. “El cacicazgo de Malloa”, en revista Nueva Historia nº 10, Londres,.

Stehberg R., J. Blanco y R. Labarca. 2005. Piuquenes Rockshelter, the earliest human pleistocene settlement in the Andes Mountains of Central Chile. Current Research in the Pleistocene 22:2-4.

Uribe, M. 1999-2000. La arqueología del Inka en Chile. Revista Chilena de Antropología 15:63-97.

URIBE, C. Y D. PADILLA. 2015. Informe de arqueología para Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Conjunto Habitacional Nueva Ilusión.

Legislación Nacional Chilena:

Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación. Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas.

Ley de Monumentos Nacionales Nº 17.288 (del 4 de febrero de 1970) y su reglamento (2 de abril de 1991).

Ley de Bases Generales del Medio Ambiente N° 19.300

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl

Ley 19.253 sobre Pueblos Indígenas

Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – D.S. N° 40/2012

Servicio de Evaluación Ambiental, https://sea.gob.cl/listado-de-proyectos-sometidos-evaluacion-mes-en-curso.

Cerro el Plomo 5630 Piso 9
Las Condes, Santiago - Chile.
Chacabuco 485 Piso 4
Concepción - Chile.
22 666 4380 / 412 670 520
www.energylancuyen.cl